

Simulies du Mont Kenya

(*Diptera: Simuliidae*)

II. Etude des espèces récoltées avec une revue des Simulies des Montagnes de l'Est Africain

Scientific Report of the Belgian Mt. Kenya Bio-Expedition,
1975, n° 6

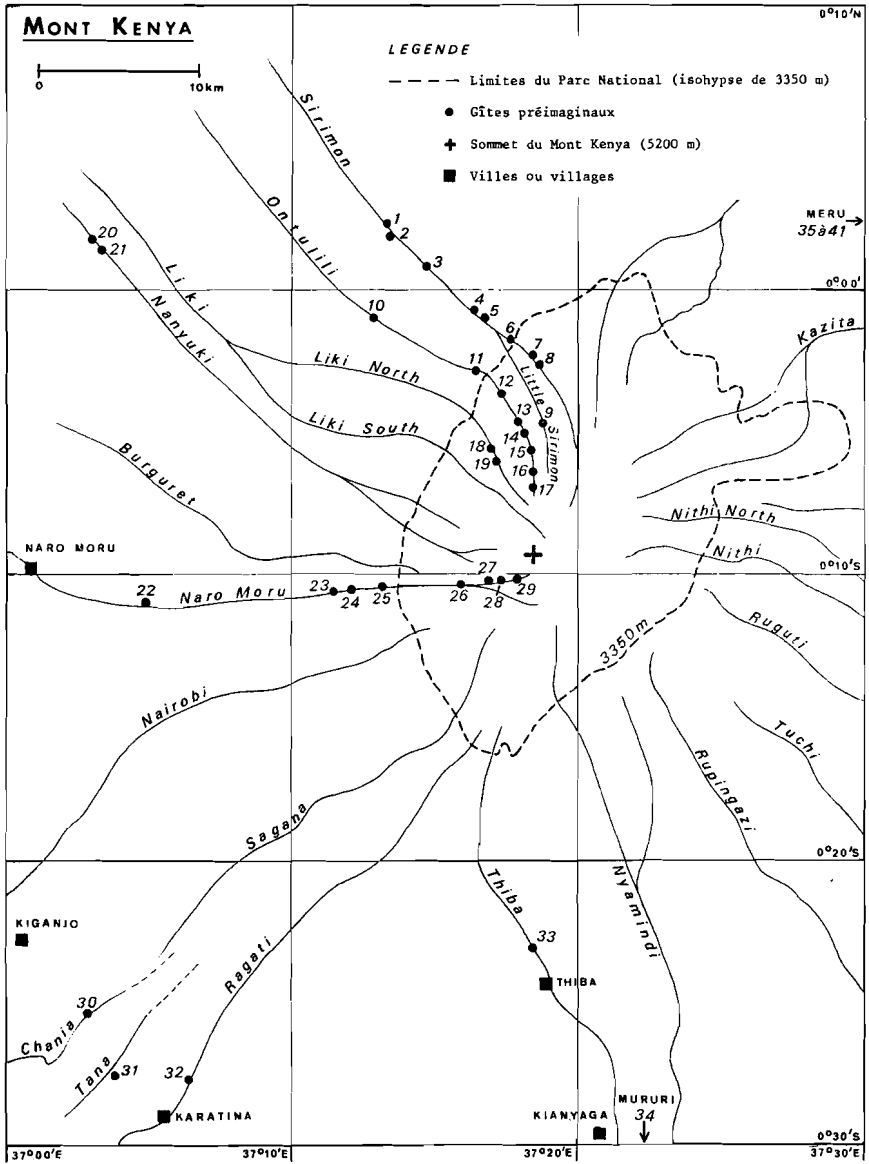
PAR J.M. BAFORT, A. FAIN ET A. SILBERSTEIN

(Rijksuniversitair Centrum Antwerpen et Institut de Médecine tropicale, Anvers)

INTRODUCTION

Dans deux notes récentes (Fain, Bafort et Silberstein, 1976 et 1977), nous avons décrit 5 sous-espèces nouvelles de *Simulium* et complété la description de plusieurs autres espèces encore peu connues. Ce matériel avait été récolté par l'un de nous (J.M.B.) sur le Mont Kenya et dans les régions avoisinantes au cours de l'année 1975.

Dans le présent travail nous donnons la liste de toutes les espèces récoltées par nous ainsi qu'une liste explicative des gîtes préimaginaux avec une carte s'y rapportant. Le nombre de rivières explorées s'élève à 20, celui des gîtes à 46. Les altitudes de ces gîtes s'échelonnent entre 1000 et 4300 m. Ce sont principalement les flancs ouest et nord-ouest qui ont été explorés. Des récoltes ont également été faites au pied de la montagne au sud-ouest, au sud et au nord-est à des altitudes ne dépassant pas 2100 m (fig. 1), ainsi que dans deux parcs situés à une certaine distance du Mont Kenya.



La faune simulidienne du Mont Kenya était encore peu connue. A notre connaissance seulement 6 espèces de *Simulium* avaient été signalées jusqu'ici de cette montagne (van Someren, 1952; de Meillon, in Freeman et de Meillon, 1953; McCrae, 1969).

Le nombre d'espèces récoltées par nous s'élève à 14, celui des sous-espèces à 4. Ces 18 taxa se répartissent comme suit : 4 sont représentés seulement sur les flancs du Mont Kenya; 10 à la fois sur les flancs et au pied du Mont; 1 à la fois sur les flancs du Mont, au pied du Mont et dans deux parcs, l'un à 60 Km au nord, l'autre à 350 Km au sud du Mont (*S. m. hargreavesi*); 1 seulement au pied du Mont (*S. mcmahoni*); 1 à la fois au pied du Mont et dans le parc au nord (*S. adersi*); enfin 1 seulement dans ces deux parcs (*S. arnoldi*).

Le présent travail nous donne l'occasion de comparer les faunes simulidiennes (genre *Simulium*) de divers massifs montagneux de l'Est-Africain (tableau 1). Nous n'avons pas mentionné dans ce tableau l'espèce *Paracnephia morotoensis* McCrae et Prentice, 1965, découverte sur le Mont Moroto.

Les types des sous-espèces nouvelles et la plupart des exemplaires des autres taxa ont été déposés au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

LISTE DES ESPECES ET SOUS-ESPECES DU GENRE *SIMULIUM* SIGNALEES PRECEDEMMENT DU MONT KENYA

1. *S. hirsutum* Pomeroy, 1922 : signalé par van Someren, 1952.
2. *S. sp.* phorétique sur *Afronurus peringueyi* : signalé par van Someren, 1952.
3. *S. vorax* Pomeroy, 1921 : signalé sous le nom de *S. lepidum* par van Someren, 1952.
S. vorax touffeum Gibbins, 1937 : signalé par de Meillon (in Freeman et de M., 1953).
4. *S. africanum* Gibbins, 1934 : signalé par de Meillon (in Freeman et de M., 1953).
5. *S. aureosimile* Pomeroy, 1920 : signalé par Freeman et de Meillon, 1953.
6. *S. masabae* Gibbins, 1934 : signalé par McCrae, 1969.

LISTE DES ESPECES ET SOUS-ESPECES DU GENRE *SIMULIUM*
RECOLTEES PAR NOUS SUR LE MONT KENYA

1. *S. (Eusimulium) aureosimile* Pomeroy, 1920.
2. *S. (Eusimulium) duboisi aspericorne* Fain, Bafort et Silberstein, 1976.
3. *S. (Anasolen) dentulosum altissimum* Fain, Bafort et Silberstein, 1977.
S. (Anasolen) dentulosum bambusicola Fain, Bafort et Silberstein, 1977.
S. (Anasolen) dentulosum trifurcatum Fain, Bafort et Silberstein, 1976.
4. *S. (Metomphalus) africanum africanum* Gibbins, 1934.
S. (Metomphalus) africanum trimicrosphaerae Fain, Bafort et Silberstein, 1976.
5. *S. (Metomphalus) medusaeforme medusaeforme* Pomeroy, 1920.
S. (Metomphalus) medusaeforme hargreavesi Gibbins, 1934.
6. *S. (Metomphalus) vorax touffeum* Gibbins, 1937.
7. *S. (Pomeroyellum) bequaerti* Gibbins, 1936.
8. *S. (Pomeroyellum) mcMahoni* de Meillon, 1940.
9. *S. (Pomeroyellum) tentaculum* Gibbins, 1936.
10. *S. (Pomeroyellum) rotundum* Gibbins, 1936.
11. *S. (Pomeroyellum) cervicornutum* Pomeroy, 1920.
12. *S. (Meilloniellum) hirsutum* Pomeroy, 1922.
13. *S. (Meilloniellum) adersi* Pomeroy, 1922.

LISTE DES ESPECES ET SOUS-ESPECES DU GENRE *SIMULIUM*
RECOLTEES PAR NOUS
DANS DES PARCS NATIONAUX DU KENYA

1. *S. (Metomphalus) medusaeforme hargreavesi* Gibbins, 1934.
2. *S. (Metomphalus) arnoldi* Gibbins, 1936.
3. *S. (Meilloniellum) adersi* Pomeroy, 1922.

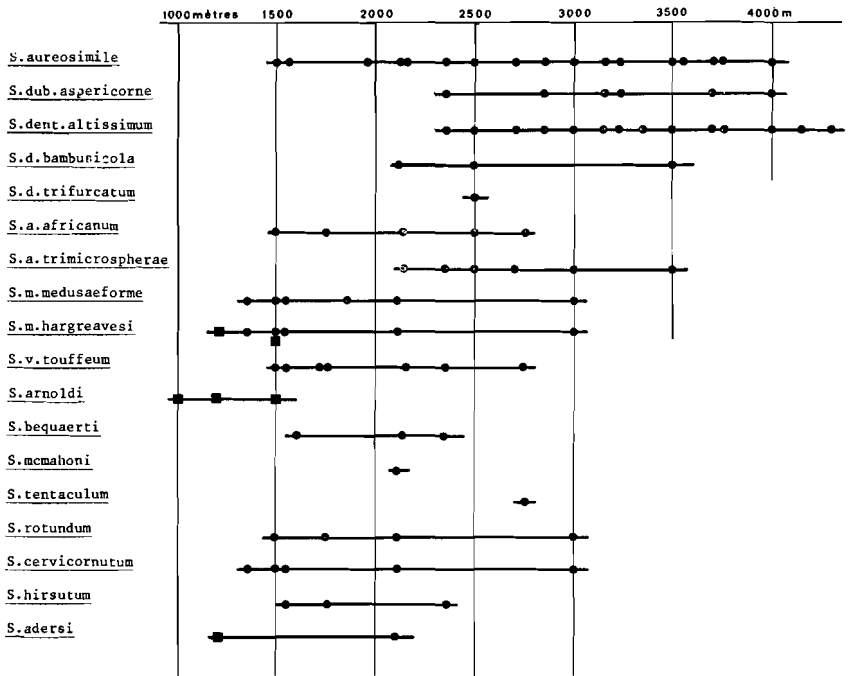


Fig. 1

Altitudes des espèces et sous-espèces de similies du Mont Kenya et environs

- : altitudes du ou des gîtes sur le Mont Kenya.
- : altitudes du ou des gîtes dans les parcs environnants.

Tableau 1. Espèces et sous-espèces du genre *Simulium* des massifs montagneux de l'Est africain

Altitudes exprimées en mètres
 + indique la présence de l'espèce mais l'altitude n'en n'a pas été précisée.
 - indique que l'espèce n'a pas été rencontrée.

	RWANDA		ZAIRE		UGANDA			KENYA
	Crête CONGO- NIL Fain 1950	KIVU Fain 1949- 1950	ITURI Fain 1951	Mont RUWEN- ZORI Gibbins 1937	Mont NKOKON- JERU Gibbins 1937	MOROOTO McCrae et Prent. 1967	Mont ELGON Gibbins 1937 Williams et Hynes 1971	Mont KENYA présent travail
<i>S. aureosimile</i> Pomeroy, 1920	1600- 2300	700- 1900	650- 2100	-	1830	1500- 1900	1180- 3050	1500- 4000
<i>S. d. duboisi</i> Fain, 1950	2500	-	2100	-	-	-	-	-
<i>S. d. aspericorne</i> Fain et al., 1976	-	-	-	-	-	-	-	2350- 4000
<i>S. buckleyi</i> de Meillon, 1944	2000	-	-	-	-	1500- 1900	-	-
<i>S. ruficorne</i> Macquart, 1838	-	-	-	-	-	1500- 1900	1220	-
<i>S. d. dentulosum</i> Roubaud, 1915	1550- 2300	1500- 2000	1700- 2000	1300- 3100	1830	-	1100- 2900	-
<i>S. d. masabae</i> Gibbins, 1934	-	-	-	-	1830- 1920	-	2130- 2900	-
<i>S. d. altissimum</i> Fain et al., 1977	-	-	-	-	-	-	-	2350- 4300
<i>S. d. trifurcatum</i> Fain et al., 1976	-	-	-	-	-	-	-	2500
<i>S. d. bambusicola</i> Fain et al., 1977	-	-	-	-	-	-	-	2120- 3500
<i>S. kauntzeum</i> Gibbins, 1938	-	-	-	3100	-	-	-	-
<i>S. octospicae</i> Gibbins, 1937	-	-	-	-	1830	-	+	-
<i>S. bisnovem</i> Gibbins, 1938	-	1700	-	2000- 2130	-	-	-	-
<i>S. ngabogei</i> Fain, 1950	2500	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. wellmanni</i> Roubaud, 1906	1500- 2500	1400	-	-	-	-	-	-
<i>S. a. africanum</i> Gibbins, 1934	-	-	-	-	-	-	1830- 3050	1500- 2750
<i>S. a. trimicrosphaerae</i> Fain et al., 1976	-	-	-	-	-	-	-	2140- 3500
<i>S. m. medusaeforme</i> Pomeroy, 1920	1400- 2500	1200	1700	-	-	1500- 1900	1830	1350- 3000
<i>S. m. hargreavesi</i> Gibbins, 1934	1400- 2300	850- 1460	1700- 1750	-	1830	1500- 1900	1100- 2750	1350- 3000
<i>S. v. vorax</i> Pomeroy, 1922	1400- 1700	650- 1800	1200- 1900	1370	1830	-	1325- 1830	-
<i>S. v. touffeum</i> Gibbins, 1937	-	-	-	-	-	-	1830	1500- 2750
<i>S. ruandae</i> Fain, 1950	1850- 2300	1900	1700- 2000	-	-	-	-	-
<i>S. cavum</i> Gibbins, 1938	-	-	-	-	+	-	1830	-
<i>S. taylori</i> Gibbins, 1938	-	-	-	2130	-	-	-	-

	CONGO- NIL	KIVU	ITURI	RUWEN- ZORI	NKOKON- JERU	MOROTO	ELGON	KENYA
<u>S. bequaerti</u> Gibbins, 1936	-	-	-	-	-	-	-	1600- 2350
<u>S. alcocki</u> Pomeroy, 1922	1500- 2300	1200- 1900	1700- 2000	-	-	1500- 1900	-	-
<u>S. duodecimum</u> Gibbins, 1936	1700	-	-	2100	-	-	1100- 1600	-
<u>S. johannae</u> Wanson, 1947	2500	-	1700	-	-	-	-	-
<u>S. akanyaruensis</u> Fain, 1950	1600	-	-	-	-	-	-	-
<u>S. rodhaini</u> Fain, 1950	2300	-	-	-	-	-	?(1180- 1670)	-
<u>S. ituriense</u> Fain, 1951	-	-	1800	-	-	-	-	-
<u>S. gilleti</u> Fain et Hal., 1964	-	1800	-	-	-	-	-	-
<u>S. tentaculum</u> Gibbins, 1936	-	1200	-	-	1830	-	1180- 2050	2750
<u>S. impukane</u> de Meillon, 1936	1600- 2500	-	-	-	-	-	-	-
<u>S. mcMahonii</u> de Meillon, 1940	800- 1200	700- 1000	-	-	-	-	-	2100
<u>S. cervicornutum</u> Pomeroy, 1920	1460- 1700	1000- 1200	1100- 1700	1370	1830	-	1100- 1400	1350- 3000
<u>S. rotundum</u> Gibbins, 1936	1460- 1700	1200	1700	-	-	-	1225- 2000	1500- 3000
<u>S. unicornutum</u> Pomeroy, 1920	1700	700- 1200	-	-	-	-	+	-
<u>S. aureliani</u> Fain, 1950	2300	-	-	-	-	-	-	-
<u>S. kenya</u> de Meillon, 1940	1500	1200	-	-	-	1500- 1900	-	-
<u>S. hirsutum</u> Pomeroy, 1922	-	-	650- 1700	-	1220	1500- 1900	1150- 1830	1540- 2350
<u>S. sexiensi</u> de Meillon, 1944	1500- 1800	1200	650- 1800	-	-	-	-	-
<u>S. adersi</u> Pomeroy, 1922	1400- 1460	1460	-	-	-	-	1200- 1270	2100
<u>S. urundiense</u> Fain, 1950	1400	-	-	-	-	-	-	-
<u>S. berghei</u> Fain, 1949	-	1200- 1900	650- 1800	-	-	-	-	-
<u>S. debegene</u> de Meillon, 1934	-	-	-	2000	-	-	-	-
<u>S. neavei</u> Roubaud, 1915	-	-	-	-	-	-	1150- 2075	-
<u>S. lumbwanum</u> de Meillon, 1944	-	-	-	-	-	-	1200- 1700	-
<u>S. copleyi</u> Gibbins, 1941	-	-	-	-	-	-	1275- 1830	-
<u>S. diceros</u> Fr. et de M., 1953	-	2000	-	-	-	-	-	-
<u>S. marlieri</u> Grenier, 1950	-	2100	-	-	-	-	-	-
<u>S. damnosum</u> Théobald, 1903	1700- 1750	1150- 1400	900- 1700	1220	-	-	1325	-

ETUDE DES ESPECES RECOLTEES

1. *Simulium (Eusimulium) aureosimile* Pomeroy, 1920

La structure du cocon est variable chez nos spécimens. Dans certains gîtes une partie ou tous les cocons sont grossièrement tissés. Les filaments respiratoires correspondant à ces cocons grossiers sont soit du type lisse (*brachium* Gibbins), soit du type avec un réseau en relief.

Matériel récolté : 500 pupes, dont 25 matures contenant 17 mâles et 8 femelles, ainsi qu'une centaine de larves, dont près de la moitié au dernier stade. Les gîtes se répartissent le long de 9 rivières dévalant le Mont Kenya : R 2, R 3, R 4, R 8 à R 17, R 20, R 21, R 22, R 24, R 25, R 26, R 36, R 38 à R 41. Altitudes des gîtes entre 1500 et 4000 m.

Associations pupales : *S. duboisi aspericorne* (R 11, R 16, R 17, R 22, R 24, R 25); *S. dentulosum altissimum* (R 2, R 3, R 4, R 9 à R 17, R 22, R 24, R 25, R 26); *S. dentulosum bambusicola* (R 10, R 26, R 39); *S. dentulosum trifurcatum* (R 2, R 10); *S. africanum trimicrosphaerae* (R 3, R 4, R 10, R 22, R 26, R 40); *S. africanum africanum* (R 36, R 40); *S. medusaeforme medusaeforme* et *S. m. hargreavesi* (R 4, R 36, R 38); *S. vorax touffeum* (R 22, R 38, R 39); *S. cervicornutum* (R 4, R 38); *S. rotundum* (R 4); *S. bequaerti* (R 22, R 40); *S. hirsutum* (R 22, R 38).

Notons que *S. aureosimile* a été trouvé seul dans les gîtes R 8 (larves uniquement), R 20, R 21 et R 41.

2. *Simulium (Eusimulium) duboisi aspericorne* Fain, Bafort et Silberstein, 1976

Matériel récolté : 70 pupes, dont 9 matures contenant 3 mâles et 6 femelles, ainsi que 3 larves mûres, en provenance de 6 gîtes dans 2 rivières dévalant le Mont Kenya sur ses flancs ouest et nord-ouest : R 11, R 16, R 17, R 22, R 24 et R 25. Altitudes des gîtes : de 2350 m à 4000 m.

Associations pupales : *S. aureosimile* et *S. dentulosum altissimum* (les 6 gîtes); *S. africanum trimicrosphaerae*, *S. vorax touffeum*, *S. bequaerti* et *S. hirsutum* (R 22).

3. **Simulium (Anasolen) dentulosum** Roubaud, 1915

La forme typique, avec 14 filaments pupaux, n'est pas représentée dans notre collection. Par contre, nos spécimens font partie de 3 sous-espèces nouvelles décrites antérieurement (Fain et al., 1977).

Simulium (A.) dentulosum altissimum Fain, Bafort et Silberstein, 1977

Matériel récolté : 686 pupes, dont 320 matures contenant 200 mâles et 120 femelles, ainsi qu'une centaine de larves dont une douzaine matures, en provenance de 25 gîtes dans 6 rivières dévalant les flancs ouest et nord-ouest du Mont Kenya : R 1 à R 7, R 9 à R 19, R 22, R 24 à R 29. Altitudes des gîtes : entre 2350 m et 4300 m.

Associations pupales : *S. dentulosum trifurcatum* (R 1, R 2, R 10); *S. dentulosum bambusicola* (R 10, R 26); *S. aureosimile* (R 2, R 3, R 4, R 9 à R 17, R 22, R 24, R 25, R 26); *S. duboisi aspericorne* (R 11, R 16, R 17, R 22, R 24, R 25); *S. africanum trimicrosphaerae* (R 1, R 3, R 4, R 5, R 10, R 22, R 26); *S. africanum africanum* (R 1); *S. medusaeforme medusaeforme*, *S. m. hargreavesi*, *S. rotundum* et *S. cervicornutum* (R 4); *S. vorax touffeum*, *S. bequaerti* et *S. hirsutum* (R 22). *S. d. altissima* a été retrouvé seul dans les gîtes R 6, R 7, R 18, R 19, R 27, R 28, R 29 (3350 m à 4300 m).

Simulium (A.) dentulosum bambusicola Fain, Bafort et Silberstein, 1977

Matériel récolté : 58 pupes, dont 45 matures contenant 24 mâles et 21 femelles, et 4 larves matures, en provenance de 3 gîtes dans 2 rivières dévalant les flancs nord-ouest et ouest du Mont Kenya et 1 rivière au pied du Mont au nord-est : R 10 (2500 m), R 26 (3500 m), R 39 (2120 m).

Associations pupales : *S. dentulosum trifurcatum* (R 10); *S. dentulosum altissimum* et *S. africanum trimicrosphaerae* (R 10 et R 26); *S. vorax touffeum* (R 39); *S. aureosimile* (les 3 gîtes).

Simulium (A.) dentulosum trifurcatum Fain, Bafort et Silberstein, 1976

Matériel récolté : 7 pupes, dont 3 matures contenant 2 mâles et 1 femelle, en provenance de 3 gîtes se répartissant le long de 2 rivières dévalant le Mont Kenya sur son flanc nord-ouest : R 1 (2500 m), R 2 (2500 m), R 10 (2500 m).

Associations pupales : *S. dentulosum altissimum* (les 3 gîtes); *S. dentulosum bambusicola* (R 10); *S. aureosimile* (R 2 et R 10); *S. africanum trimicrosphaerae* (R 1 et R 10); *S. a. africanum* (R 1).

4. *Simulium (Metomphalus) africanum* Gibbins, 1934

Simulium (M.) africanum africanum Gibbins, 1934

Matériel récolté : 14 pupes immatures et 1 larve mûre, en provenance de 5 gîtes (R 1, R 23, R 30, R 36, R 40), dans 5 rivières : 1 sur le flanc nord-ouest, 1 sur le flanc ouest, 1 au pied sud-ouest, 2 au pied nord-est. Altitudes des gîtes : 1500 m à 2750 m.

Associations pupales : *S. dentulosum altissimum* et *S. d. trifurcatum* (R 1); *S. africanum trimicrosphaerae* (R 1, R 40); *S. m. medusaeforme* (R 30, R 36); *S. vorax touffeum* (R 23, R 30); *S. aureosimile* (R 36, R 40); *S. tentaculum* (R 23); *S. hirsutum* et *S. rotundum* (R 30); *S. bequaerti* (R 40); *S. m. hargreavesi* (R 36).

Simulium (M.) africanum trimicrosphaerae Fain, Bafort et Silberstein, 1976

Matériel récolté : 65 pupes, dont 5 matures contenant 4 femelles et 1 mâle, et 2 larves matures, en provenance de 8 gîtes (R 1, R 3, R 4, R 5, R 10, R 22, R 26 et R 40) se répartissent le long de 5 rivières : 4 dévalant les flancs nord-ouest et ouest du Mont, 1 coule au pied nord-est. Altitudes : 2140 m à 3500 m.

Associations pupales : *S. a. africanum* (R 1, R 40); *S. m. medusaeforme*, *S. m. hargreavesi*, *S. cervicornutum*, *S. rotundum* (R 4); *S. vorax touffeum*, *S. duboisi aspericorne* et *S. hirsutum* (R 22); *S. aureosimile* (R 3, R 4, R 10, R 22, R 26, R 40); *S. bequaerti* (R 22, R 40); *S. dentulosum altissimum* (R 1, R 3, R 4, R 5, R 10, R 22, R 26); *S. dentulosum trifurcatum* (R 1, R 10); *S. dentulosum bambusicola* (R 10, R 26).

5. *Simulium (Metomphalus) medusaeforme* Pomeroy, 1920

Freeman et de Meillon (1953) et Lewis (1964) considèrent *S. medusaeforme* comme un complexe formé de 3 espèces, *S. medusaeforme*, *S. hargreavesi* et *S. africanum* qui seraient séparables par des caractères des adultes et des pupes. Nous pensons que *S. africanum* est une

espèce valable mais nous préférons considérer *S. hargreavesi* comme une sous-espèce de *S. medusaeforme*. Dans notre collection nous trouvons tous les intermédiaires entre les filaments considérés comme typiques de ces deux taxa. Ces formes sont parfois rencontrées en association sur le même support.

Chez certaines pupes de *S. medusaeforme* (c'est-à-dire avec tronc primaire central simple) de notre collection, les 3 filaments primaires verticaux sont longs et nettement coniques apicalement alors que chez d'autres ces filaments sont soit simplement arrondis à l'apex, soit dilatés en massue.

D'importantes variations sont présentes également chez nos spécimens de *S. hargreavesi* (c'est-à-dire avec tronc primaire central fourchu). C'est ainsi que la base de la fourche centrale peut être plus courte que les 2 fourchons ou plus longue que ceux-ci. Notons aussi que les filaments primaires peuvent varier assez notablement en longueur. En outre, chez l'une de nos pupes le tronc médian est bifurqué d'un côté et simple de l'autre.

Simulium (Metomphalus) medusaeforme medusaeforme Pomeroy, 1920

Matériel récolté : 250 pupes et plusieurs larves (*Metomphalus*) dont 1 mûre, provenant de 8 gîtes (R 4, R 30, R 32 à R 36, R 38) dans 6 rivières au pied du Mont au sud-ouest, au sud et au nord-est, et dans 1 rivière du flanc nord-ouest. Altitudes : 1350 m à 3000 m.

Associations pupales : *S. m. hargreavesi* (R 4, R 32, R 33, R 35, R 36, R 38); *S. africanum trimicrosphaerae* et *S. dentulosum altissimum* (R 4); *S. a. africanum* (R 30, R 36); *S. vorax touffeum* (R 30, R 34, R 35, R 38); *S. aureosimile* (R 4, R 36); *S. rotundum* (R 4, R 30, R 33, R 35); *S. cervicornutum* (R 4, R 32, R 33, R 35, R 38); *S. mcMahonii* et *S. adersi* (R 33); *S. hirsutum* (R 30, R 38).

Simulium (Metomphalus) medusaeforme hargreavesi Gibbins, 1934

Matériel récolté : 370 pupes et plusieurs larves (*Metomphalus*) dont 2 mûres, provenant de 8 gîtes (R 4, R 32, R 33, R 35, R 36, R 38, R 44, R 46), dans 7 rivières : 1 sur le flanc nord-ouest du Mont, 4 au pied du Mont au sud-ouest, au sud et au nord-est, 2 dans des parcs du Kenya. Altitudes : 1200 m à 3000 m.

Associations pupales : *S. m. medusaeforme* (R 4, R 32, R 33, R 35, R 36, R 38); *S. africanum trimicrosphaerae* et *S. dentulosum altissimum* (R 4); *S. a. africanum* (R 36); *S. vorax touffeum* (R 35, R 38); *S. arnoldi* (R 44); *S. aureosimile* (R 4, R 36, R 38); *S. cervicornutum* (R 4, R 32, R 33, R 35, R 38); *S. rotundum* (R 4, R 33, R 35); *S. mcMahon* (R 33); *S. adersi* (R 33, R 44); *S. hirsutum* (R 38). *S. m. hargreavesi* a été retrouvé seul dans le gîte R 46.

6. *Simulium (Metomphalus) vorax touffeum* Gibbins, 1937

Un commentaire sur cette sous-espèce a été donné dans la première partie de ce travail paru précédemment (Fain et al., 1977).

Matériel récolté : 180 pupes et de nombreuses larves (*Metomphalus*) dont 12 mûres, en provenance de 8 gîtes (R 22, R 23, R 30, R 34, R 35, R 37, R 38, R 39), dans 8 rivières dont 1 sur le flanc ouest du Mont, les 7 autres au pied du Mont au sud-ouest, au sud ou au nord-est. Altitudes : 1500 m à 2750 m.

Associations pupales : *S. m. medusaeforme* (R 30, R 34, R 35, R 38); *S. m. hargreavesi* et *S. cervicornutum* (R 35, R 38); *S. a. africanum* (R 23, R 30); *S. africanum trimicrosphaerae*, *S. dentulosum altissimum*, *S. duboisi aspericorne*, *S. bequaerti* (R 22); *S. aureosimile* (R 22, R 38, R 39); *S. dentulosum bambusicola* (R 39); *S. tentaculum* (R 23), *S. rotundum* (R 30, R 35); *S. hirsutum* (R 22, R 30, R 38). *S. vorax touffeum* a été trouvé seul dans le gîte R 37.

Signalons que van Someren (1952) a noté la présence de *S. lepidum* (= *S. vorax*) sur le Mont Kenya à une altitude de 1750 m; il s'agit probablement de *S. v. touffeum*.

7. *Simulium (Metomphalus) arnoldi* Gibbins, 1937

Un commentaire sur cette espèce a été donné dans notre travail précédent (Fain et al., 1977).

Matériel récolté : 1400 pupes et 150 larves dont quelques-unes sont mûres, provenant de 4 gîtes (R 42, R 43, R 44, R 45) dans 3 rivières traversant des parcs du Kenya. Altitudes : 1000 m à 1500 m.

Associations pupales : *S. m. hargreavesi* et *S. adersi* (R 44). *S. arnoldi* était seul dans les gîtes R 42, R 43 et R 45.

8. **Simulium (Pomeroyellum) bequaerti** Gibbins, 1936

Chez nos spécimens, l'appareil respiratoire est plus long que le cocon et le tronc basal est de 2 à 3 fois plus long que les fins filaments qui en dérivent.

Matériel récolté : 20 pupes et 1 larve mûre, en provenance de 3 gîtes : R 22 (2350 m), R 31 (1600 m) et R 40 (2140 m), dans 3 rivières, dont l'une sur le flanc ouest du Mont et les deux autres aux pieds sud-ouest et nord-est.

Associations pupales : *S. aureosimile* et *S. africanum trimicrosphaerae* (R 22, R 40); *S. a. africanum* (R 40); *S. vorax touffeum*, *S. duboisi aspericorne*, *S. dentulosum altissimum* et *S. hirsutum* (R 22). Dans le gîte R 31 les pupes de *S. bequaerti* étaient seules.

9. **Simulium (Pomeroyellum) mcmaehoni** de Meillon, 1940

Matériel récolté : 28 pupes provenant d'un seul gîte (R 33, 2100 m), dans une rivière coulant au pied sud du Mont Kenya. Les pupes de cette espèce furent trouvées associées à des pupes de *S. m. medusaeforme*, *S. m. hargreavesi*, *S. rotundum*, *S. cervicornutum* et *S. adersi*.

10. **Simulium (Pomeroyellum) tentaculum** Gibbins, 1936

Nous n'avons récolté qu'une pupe immature dans le gîte R 23 (2750 m) dans une rivière dévalant le flanc ouest du Mont. Elle fut trouvée associée à *S. a. africanum* et *S. vorax touffeum*.

11. **Simulium (Pomeroyellum) rotundum** Gibbins, 1936

Matériel récolté : 21 pupes provenant de 4 gîtes (R 4, R 30, R 33, R 35) dans 4 rivières, l'une dévalant le flanc nord-ouest, les autres coulant aux pieds sud-ouest et sud du Mont. Les altitudes vont de 1500 m à 3000 m.

Associations pupales : *S. m. medusaeforme* (les 4 gîtes); *S. m. hargreavesi* et *S. cervicornutum* (R 4, R 33, R 35); *S. africanum trimicrosphaerae*, *S. dentulosum altissimum* et *S. aureosimile* (R 4); *S. a. africanum* et *S. hirsutum* (R 30); *S. vorax touffeum* (R 30, R 35); *S. mcmaehoni* et *S. adersi* (R 33).

12. Simulium (Pomeroyellum) cervicornutum Pomeroy, 1920

Matériel récolté : 80 pupes aux filaments typiques à 8 branches et de nombreuses larves (*Pomeroyellum*) dont 3 mûres, provenant de 5 gîtes (R 4, R 32, R 33, R 35, R 38), dans 5 rivières dont l'une dévale le flanc nord-ouest du Mont, les autres coulant aux pieds sud-ouest, sud et nord-est. Altitudes : 1350 m à 3000 m.

Associations pupales : *S. m. medusaeforme* et *S. m. hargreavesi* (les 5 gîtes); *S. africanum trimicrosphaerae* et *S. dentulosum altissimum* (R 4); *S. vorax touffeum* (R 35, R 38); *S. aureosimile* (R 4, R 38); *S. rotundum* (R 4, R 33, R 35); *S. mcMahoni* et *S. adersi* (R 33); *S. hirsutum* (R 38).

13. Simulium (Meilloniellum) hirsutum Pomeroy, 1922

Matériel récolté : 45 pupes et 1 larve mûre en provenance de 3 gîtes; R 22 (2350 m), R 30 (1750 m) et R 38 (1540 m) dans 3 rivières du flanc ouest, du pied sud-ouest et du pied nord-est du Mont Kenya.

Associations pupales : *S. aureosimile* (R 22, R 38); *S. duboisi aspericorne*, *S. africanum trimicrosphaerae*, *S. dentulosum altissimum*, *S. bequaerti* (R 22); *S. vorax touffeum* (R 22, R 30, R 38); *S. a. africanum* et *S. rotundum* (R 30); *S. m. medusaeforme* (R 30, R 38); *S. m. hargreavesi* et *S. cervicornutum* (R 38).

14. Simulium (Meilloniellum) adersi Pomeroy, 1922

Matériel récolté : 11 pupes dans 2 gîtes, R 33 (2100 m) et R 44 (1200 m), dans 2 rivières coulant, l'une au pied sud du Mont Kenya, l'autre dans un parc à 60 Km au nord du Mont.

Associations pupales : *S. mcMahoni*, *S. cervicornutum*, *S. rotundum* et *S. m. medusaeforme* (R 33); *S. m. hargreavesi* (R 33, R 44); *S. arnoldi* (R 44).

REMERCIEMENTS

L'expédition au Mont Kenya a été effectuée avec l'aide de subsides accordés par le Fonds Léopold III, le Fonds National de la Recherche Scientifique, l'Université d'Etat de Gand et le Centre Universitaire d'Anvers (R.U.C.A.).

Nous remercions vivement le Dr D.J. Lewis du Medical Research Council (British Museum), qui nous a aimablement procuré une photocopie du travail de van Someren, et Mlle C. Van Haeren pour l'assistance précieuse qu'elle nous a apportée au cours du travail sur le terrain.

SUMMARY

1. In July and August 1975, as part of the Belgian Mt. Kenya Bio-expedition, a study was made on the larvae and pupae of the Simuliids on Mount Kenya, Kenya, and surroundings, excluding the *Simulium neavei* complex.
2. Immature stages were collected between 7.800 and 14.100 ft, on the Southern and Western slopes within the boundary of Mt. Kenya National Park; and between 3.300 and 7.800 ft, outside the boundary of the park at the foot of the mountain and also a few samples were taken in the Samburu Game reserve and in Tsavo Park East and West. *Simulium* adults were obtained by breeding from the pupae.
3. Forty-six samples were collected from twenty rivers. The survey on the mountain included large, turbulent rivers and small tributaries in the different belts of the Montane forest, the Erica and Alpine zones. In the area around the mountain larger rivers in Savannah and cultivated area were surveyed.
4. Fourteen species and four subspecies were found. Five new subspecies are described: *S. duboisi aspericorne*, *S. africanum trimicrosphaerae*, *S. dentulosum altissimum*, *S. d. bambusicola* and *S. d. trifurcatum*.
5. The distribution of larvae and pupae of the 18 taxa on Mount Kenya is described: only four were taken exclusively on the slopes of Mt. Kenya; ten on the slopes and at the foot of the mountain; one was taken on the slopes, as well as at the foot of the mountain and in the two parks (*S. m. hargreavesi*), one species (*S. mcMahonii*) was present only at the foot of the mountain; another (*S. adersi*) at the foot of the mountain and in Tsavo park; and one species (*S. arnoldi*) was found only in the two parks.
6. A comparative study of the Simuliids (genus *Simulium*) of the different mountainous areas of East Africa is presented.
7. A list, description and map of the different sites are given.
8. On a total of 18 species and subspecies five were found exclusively on Mount Kenya. These findings support the view that geographical isolates were an important cause of speciation of the Simuliids of the East African mountains.

LISTE EXPLICATIVE DES GITES PRE-IMAGINAUX VISITES

(R 1 à R 46)

(Mont Kenya, juillet et août 1975)

I. Gîtes situés sur les flancs ouest et nord-ouest du Mont Kenya :

- R 1 : Rivière Sirimon I (31 juillet): altitude 2500 m. Largeur 4-5 m. Lit rocailleux. Forêt. Environ 50 pupes sur plantes et pierres, 15 larves sur mousses.
- R 2 : Rivière Sirimon II, petit affluent (23 juillet): altitude 2500 m. Courant rapide, avec cascades. Végétation dense de forêt. Environ 50 pupes et 30 larves sur bambous, immédiatement en amont et en aval d'une chute.
- R 3 : Rivière Sirimon III, 1 km en amont de R 2 (23 juillet): 2700 m. Courant 1 à 2 km/h. Clairière dans forêt. Limite de la forêt de bambou. Une dizaine de pupes sur herbes et feuilles de bambous.
- R 4 : Rivière Sirimon IV, autre petit affluent (25 juillet): 3000 m. Courant fort avec cascades. Végétation dense de forêt. Environ 20 pupes et 9 larves sur pierres, lichens et feuilles, sur 1 km en aval d'une cascade.
- R 5 : Rivière Sirimon V, en amont de R 4 (25 juillet); 3000 m. Courant moins rapide que R 4, avec moins de cascades. Végétation dense de bambous. 5 pupes.
- R 6 : Rivière Sirimon VI (6 août): 3350 m. Largeur 1 à 3 m. Courant 2-3 km/h. avec rapides. Région dégagée. Récolté 50 pupes sur mousses et pierres.
- R 7 : Rivière Sirimon VII (6 août): 3500 m. Courant 3-5 km/h. avec rapides et galerie forestière. Récolté 23 pupes sur mousses et racines, cocons vides sur pierres.
- R 8 : Rivière Sirimon VIII (6 août): 3550 m. Courant 1,5 km/h. avec rapides, trajet souterrain sur 100 m. Récolté 40 larves, pas de pupes.
- R 9 : Rivière Little Sirimon (3 août): 3750 m. Largeur 1-2,5 m. Courant fort et cascades. Récolté 7 pupes et 4 larves sur pierres, avant et après une cascade.
- R 10 : Rivière Ontulili I (4 août): 2500 m. Largeur 2-3 m. Courant fort et cascades. Végétation de forêt dense. Récolté 63 pupes et 5 larves sur pierres.

- R 11 : Rivière Ontulili II (28 juillet): 3230 m. Courant fort avec cascades. Végétation peu dense. Pupes (au nombre de 34) en majorité sur pierres, quelques-unes sur brindilles, 5 larves sur pierres.
- R 12 : Rivière Ontulili III (3 août): petit affluent, 3500 m. Largeur 0,5 à 1,5 m. Courant très fort. 60 pupes et 8 larves sur herbes, mousses et pierres.
- R 13 : Rivière Ontulili IV (1 août): 3700 m. Largeur 0,5 à 3 m. Récolté 84 pupes et 3 larves sur pierres et 1 pupa sur mousse, au sommet d'une cascade.
- R 14 : Rivière Ontulili V (2 août): 3700 m. Au pied de la cascade de R 13, endroit ombragé. Récolté 21 pupes sur herbes.
- R 15 : Rivière Ontulili VI (2 août): 3700 m. Courant rapide, rives ombragées par arbres. Récolté 104 pupes sur rochers.
- R 16 : Rivière Ontulili VII (2 août): 3700 m. Largeur 0,2-0,5 m. Récolté 24 pupes et 4 larves sur herbes, feuilles et pierres.
- R 17 : Rivière Ontulili VIII (3 août): 4000 m. Largeur 0,2 à 0,5 m. Plateau de la zone Alpine, très petite rivière souterraine dans une fissure entre les rivières Liki North et Ontulili. Récolté 12 pupes et 3 larves sur herbes, mousses, brindilles et rochers.
- R 18 : Rivière Grande Liki I (3 août): 3700 m. Largeur 2-7 m. Lit rocaillieux. Courant 5 km/h. Récolté 226 pupes et 22 larves sur mousses, au pied d'une chute de 10 m de hauteur.
- R 19 : Rivière Grande Liki II (3 août): 3700 m. Au sommet de la cascade de R 18. Récolté 41 pupes en majorité sur mousses et quelques-unes sur herbes.
- R 20 : Rivière Nanyuki I (31 juillet): 1950 m. Largeur 8 m. Courant 4 km/h. Lit sablonneux avec rochers. Récolté 47 pupes et 3 larves sur plantes.
- R 21 : Rivière Nanyuki II (31 juillet): 1950 m., affluent de R 20. Récolté 50 pupes et 3 larves sur végétations.
- R 22 : Rivière Naro Moru I (4 août): pont le long de la route, 2350 m. Largeur 7 m. Courant rapide. Récolté 58 pupes et 8 larves sur pierres et 133 pupes et 14 larves sur plantes.
- R 23 : Rivière Naro Moru II (4 août): au départ d'une piste, 2750 m. Largeur 6 m. Récolté 6 pupes et de très nombreuses larves jeunes, exclusivement sur pierres.

- R 24 : Rivière Naro Moru III (28 juillet): 2850 m. Largeur 3 m. Courant fort, végétation dense de forêt. Pupes (10) et larves (12) en majorité sur pierres, quelques-unes sur plantes.
- R 25 : Rivière Naro Moru IV (29 juillet): 3150 m. Courant fort avec cascades. Faune et végétation abondantes. Une centaine de pupes et 8 larves en majorité sur plantes, quelques-unes sur pierres.
- R 26 : Rivière Teleki I (4 août): 3500 m. Largeur 15 m. Courant 5 km/h. Forêt de hauts bambous. Récolté 67 pupes et 48 larves exclusivement sur pierres.
- R 27 : Rivière Teleki II (8 août): 4150 m. Largeur 3 m. Courant très fort. Récolté 234 pupes et 18 larves sur pierres dans les rapides et sur mousses.
- R 28 : Rivière Teleki III (8 août): 4150 m. Affluent proche de R 27. Largeur 0,5-1 m. Courant rapide, zone dégagée. Récolté 62 pupes et 13 larves sur mousses.
- R 29 : Rivière Teleki IV (8 août): 4300 m. Rivière provenant du glacier. Largeur 0,5 m. Courant fort mais petit débit, eau très froide. Zone dégagée. Récolté 1 cocon et 1 larve.

II. Gîtes situés au pied du Mont Kenya des côtés sud-ouest, sud et nord-est :

- R 30 : Rivière Chanya (5 août): 1750 m. Largeur 10 m. Courant très rapide. Lit sablonneux avec rochers. S.O. du Mont Kenya. Région agricole de Nyeri. Récolté 21 pupes et 20 larves sur plantes.
- R 31 : Affluent de la rivière Tana (7 août): 1600 m. Largeur 3-4 m. Courant lent de 1 km/h. Lit rocailleux. Sud du Mont Kenya. Région agricole de Mucharo. Récolté 27 pupes et 6 larves sur plantes.
- R 32 : Rivière Ragati (7 août): 1350 m. Courant rapide. Largeur 3-4 m. Au sud du Mont Kenya. Champ de maïs de la région de Karatina. Récolté 108 pupes et 15 larves sur plantes.
- R 33 : Rivière Thiba (6 août): 2100 m. Largeur 3-4 m. Courant 5 km/h. Lit sablonneux avec rochers. Au sud du Mont Kenya. Région agricole de Thiba. Récolté 129 pupes et 11 larves sur plantes.

- R 34 : Rivière Nyamindi (7 août): 1500 m. Largeur 5 m. Courant 7 km/h. près de Mururi. Au sud du Mont Kenya; 0°34'S, 37°22'E. Champ de maïs d'un côté, broussailles de l'autre. Récolté 73 pupes et 13 larves sur branches mortes (1 sur pierre), au sommet d'une petite cascade.
- R 35 : Rivière Mariara I (1 août): 1500 m. Largeur 4 m. Courant 2 km/h. Lit rocailleux. A l'est du Mont Kenya; 0°03'N, 37°39'E. Région agricole de Meru. Récolté 200 pupes et 100 larves sur joncs.
- R 36 : Rivière Mariara II (1 août): 1500 m. Courant très lent. Près de R 35. Région de Meru. Récolté 22 pupes et de nombreuses larves, exclusivement sur joncs.
- R 37 : Rivière Kathita (26 juillet): 1700 m. Courant très fort. Lit rocailleux. Région agricole de Meru. 0°02'N, 37°40'E. Récolté 95 pupes et 8 larves immédiatement avant une cascade.
- R 38 : Rivière Thingithu I (1 août): 1540 m. Largeur 1,5-2 m. Près de R 37. Région de Meru. Nombreuses plantes aquatiques le long des berges. Récolté environ 400 pupes et 100 larves, exclusivement sur joncs.
- R 39 : Rivière Thingithu II (1 août): 2120 m. Mêmes conditions que R 38. Récolté 27 pupes et 2 larves sur joncs.
- R 40 : Rivière Marimba I (1 août): 2140 m. Largeur 0,5 m. Courant assez rapide. Région agricole de Meru. 0°03'S, 37°43'E. Récolté 66 pupes et 20 larves sur plantes.
- R 41 : Rivière Marimba II (1 août): 2140 m. Mêmes conditions que pour R 40 mais courant plus fort. Récolté 10 pupes et 3 larves sur joncs.

III. Gîtes situés dans des parcs nationaux du Kenya :

- R 42 : Rivière Ewaso Ngiro I (30 juillet): 1000 m. Samburu Game Reserve (à 60 Km au N. du Mont Kenya). Largeur 30 m. Courant 5 km/h. Végétation du type Sahélien. Environ 800 pupes et 40 larves sur roseaux, herbes et plantes.
- R 43 : Rivière Ewaso Ngiro II (30 juillet): 1000 m. A 20 m en aval du gîte R 42. A l'ombre d'un pont. Environ 600 pupes et 100 larves sur plantes.
- R 44 : Rivière Ngaramana (30 juillet): 1200 m. A 1 km du Samburu Game Reserve. Largeur 1-2 m. Courant lent, savane. Récolté 15 pupes et 10 larves sur végétation.

- R 45 : Rivière Galana (16 août): 1500 m. Parc Tsavo East (à 350 Km au S. du Mont Kenya). Largeur 4-5 m. Courant peu rapide avant une cascade. Région très sèche. Végétation du type sahélien. Récolté 10 pupes sur herbes.
- R 46 : Sources Mzima (16 août): 1500 m. Parc Tsavo West. Nombreuses sources dans région très sèche. Courant fort. Servant d'abreuvoirs à de nombreux animaux sauvages. Récolté 223 pupes et 25 larves sur plantes.

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN, A., BAFORT, J. & SILBERSTEIN, A., 1976. — Notes sur quelques Simuliidae du Mont Kenya (diagnoses préliminaires). — *Bull. Ann. Soc. roy. belg. Ent.*, 112 (7-9): 173-174.
- FAIN, A., BAFORT, J.M. & SILBERSTEIN, A., 1977. — Simulies du Mont Kenya (Diptera: Simuliidae). I. Notes sur quelques espèces rares ou mal connues avec description de taxa nouveaux. — *Rev. Zool. afr.*, 91:
- FREEMAN, P. & DE MEILLON, B., 1953. — Simuliidae of the Ethiopian region. British Museum, London, n° 194: 224 pp.
- LEWIS, D.J., 1964. — On the *Simulium medusaeforme* complex. — *Entom. monthly Mag.*, 100: 183-187.
- MCCRAE, A.W.R., 1969. — Ecology and speciation in African Blackflies (Dipt.: Simuliidae). — *Biol. J. Linn. Soc.*, 1: 43-49.
- SOMEREN, V.D. VAN, 1952. — The Biology of Trout in Kenya Colony. Government Printer, Nairobi: p. 10-17 and 51.